

Вариант 32

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

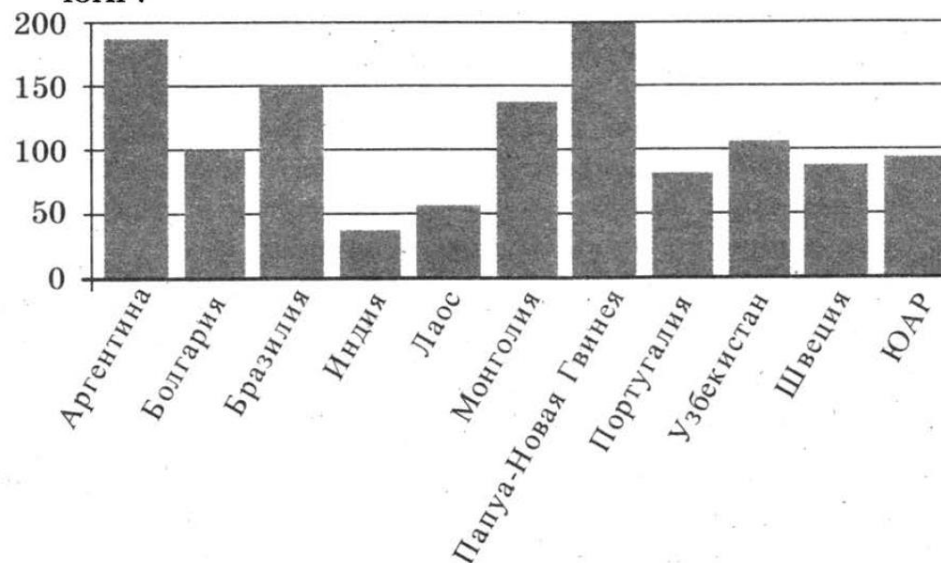
1. Найдите значение выражения $\frac{6,8 - 4,7}{1,4}$.
2. Найдите значение выражения $\frac{4,5 \cdot 10^2}{9 \cdot 10^4}$.
3. В магазине вся мебель продаётся в разобранном виде. Покупатель может заказать сборку мебели на дому, стоимость которой составляет 15% от стоимости купленной мебели. Шкаф стоит 4200 рублей. Во сколько рублей обойдётся покупка этого шкафа вместе со сборкой?
4. Длина биссектрисы l_c , проведённой к стороне c треугольника со сторонами a , b и c , вычисляется по формуле $l_c = \frac{1}{a+b} \sqrt{ab((a+b)^2 - c^2)}$. Найдите биссектрису l_c , если $a = 7$, $b = 21$ и $c = 26$.
5. Найдите значение выражения $\log_{18} 3 + \log_{18} 6$.
6. На счёте Ленинского мобильного телефона было 80 рублей, а после разговора с Гошей остался 41 рубль. Известно, что разговор длился целое количество минут, а одна минута разговора стоит 1 рубль 50 копеек. Сколько минут длился разговор с Гошей?
7. Найдите корень уравнения $x^2 = -14 - 9x$. Если уравнение имеет более одного корня, укажите больший из них.
8. Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 30 м и 20 м. Хозяин планирует обнести его изгородью и отгородить такой же изгородью квадратный участок со стороной 12 м (см. рис.). Найдите суммарную длину изгороди в метрах.
9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|--------------------|
| А) площадь квартиры | 1) 0,5 га |
| Б) площадь футбольного поля | 2) 100 кв. м |
| В) площадь территории России | 3) 97,5 кв. см |
| Г) площадь купюры достоинством 100 руб. | 4) 17,1 млн кв. км |

10. На олимпиаде по математике 400 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 170 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.
11. На диаграмме показано распределение выплавки меди в 11 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимала Папуа-Новая Гвинея, одиннадцатое место — Индия. Какое место занимала ЮАР?

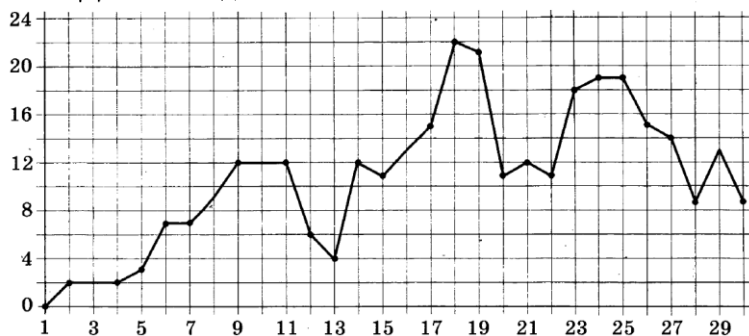


12. Керамическая плитка одной и той же торговой марки выпускается трёх разных размеров. Плитки упакованы в пачки. Требуется купить плитку одного размера, чтобы облицевать пол квадратной комнаты со стороной 3 м 60 см. Размеры плитки, количество плиток в пачке и стоимость пачки приведены в таблице.

Размер плитки	Количество плиток в пачке	Цена пачки (руб. за пачку)
30 см × 30 см	12	567
20 см × 20 см	25	530
30 см × 40 см	9	572,4

Во сколько рублей обойдётся самый дешёвый вариант покупки?

13. Пирамида Хефрена имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 210 м, а высота — 144 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 42 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.
14. На рисунке точками показана среднесуточная температура воздуха в Челябинске в апреле 2012 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности точки соединены линией.



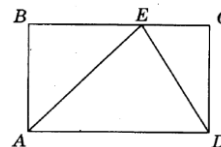
Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения температуры.

**ПЕРИОДЫ
ВРЕМЕНИ**

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|-----------------|--|
| А) 1–7 апреля | 1) во второй половине недели среднесуточная температура снижалась |
| Б) 8–14 апреля | 2) среднесуточная температура достигла месячного максимума |
| В) 15–21 апреля | 3) четыре дня за неделю среднесуточная температура принимала одно и то же значение |
| Г) 22–28 апреля | 4) среднесуточная температура не снижалась в течение недели |

15. На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 12$ и $AD = 21$, отмечена точка E так, что треугольник ABE равнобедренный. Найдите ED .



16. Даны два шара с радиусами 5 и 10. Во сколько раз площадь поверхности второго шара больше площади поверхности первого?
17. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.
- | НЕРАВЕНСТВА | РЕШЕНИЯ |
|--------------------|---------|
| А) $\log_2 x > -1$ | 1) |
| Б) $\log_2 x < 1$ | 2) |
| В) $\log_2 x < -1$ | 3) |
| Г) $\log_2 x > 1$ | 4) |

18. В посёлке городского типа всего 17 жилых домов. Высота каждого дома меньше 25 метров, но не меньше 5 метров. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.
- 1) В посёлке есть жилой дом высотой 25 метров.
 - 2) Разница в высоте любых двух жилых домов посёлка больше 6 метров.
 - 3) В посёлке нет жилого дома высотой 4 метров.
 - 4) Высота любого жилого дома в посёлке не меньше 3 метров.
- В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.
19. Вычеркните в числе 14563743 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 22. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.
20. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:
- за 5 золотых монет получить 4 серебряные и одну медную;
 - за 10 серебряных монет получить 7 золотых и одну медную.
- У Николая были только серебряные монеты. После обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 60 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?